

## **Gambaran Penggunaan Gentamisin Pasien Pediatri di Bangsal Anak Rumah Sakit Bhayangkara Bengkulu**

**Setya Enti Rikomah\***, Nerry Andriyani, Mersi Yuniarti  
Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu

\*Email korespondensi: [setyaentirikomah@gmail.com](mailto:setyaentirikomah@gmail.com)

**Submitted :13-03-2018, Reviewed:19-04-2018, Accepted:24-04-2018**

DOI: <http://doi.org/10.22216/jen.v4i1.3211>

### **ABSTRACT**

*Gentamicin is one of the 10 most widely used drugs in pediatric patients. Gentamicin is an antibiotic class of aminoglycosides used in severe infections caused by aerobic negative bacteria, especially bactericidal activity against pseudomonas aeruginosa and enterobacter species. The purpose of this study was to find out the percentage characteristics of patients receiving gentamicin drugs based on sex, disease diagnosis, route of administration, and age. This study is an observational study to determine the use of gentamicin in pediatrics. This research is a descriptive study, with a purposive sampling approach by retrospectively retrieving data based on medical records and primary data from direct interviews with patients and families of patients using gentamicin drugs in the pediatric ward of Bengkulu III TK Bhayangkara Hospital. This study connects the independent variables, namely the level of use of gentamicin drugs in pediatrics and dependent variables which include the patient's gender, route of administration of drugs, dosage, dosage form, age, and diagnosis of the disease. The measurement results in this study were in the form of a percentage (%). The results of the study on the use of gentamicin in the respondents found as many as 30 respondents with the highest age characteristics namely male sex 66.67% and women 33.33% with the diagnosis of the most diseases GEA (Gastrointestinal) 43.34%, the highest drug delivery route is injection 86.67%, with the highest patient age, ie Babies (1 Month-1 Yr) 43.34%.*

**Keyword** : Antibiotics; Gentamicin,; Infection; Pediatric Patients

### **ABSTRAK**

*Gentamisin termasuk 10 besar obat yang paling banyak digunakan pada pasien anak. Gentamisin merupakan antibiotika golongan aminoglikosida yang digunakan pada infeksi berat yang disebabkan oleh bakteri negatif aerob terutama aktivitas bakterisidal terhadap pseudomonas aeruginosa dan spesies enterobacter. Tujuan dari penelitian ini mengetahui persentase karakteristik jumlah pasien yang mendapat obat gentamisin berdasarkan jenis kelamin, diagnosa penyakit, rute pemberian obat, dan umur. Penelitian ini termasuk jenis penelitian observasional untuk mengetahui penggunaan gentamisin pada pediatri. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, dengan pendekatan secara purposive sampling dengan melakukan pengambilan data secara retrospektif yang didasarkan dari rekam medik dan data primer dari wawancara langsung ke pasien maupun keluarga pasien yang menggunakan obat gentamisin di bangsal anak Rumah Sakit Bhayangkara TK III Polda Bengkulu. Penelitian ini menghubungkan variabel independent yaitu tingkat penggunaan obat gentamisin pada pediatri dan variabel dependent yaitu meliputi jenis kelamin pasien, rute pemberian obat, dosis, bentuk sediaan, umur, dan diagnosa penyakit. Hasil ukur dalam penelitian ini berupa persentase (%). Hasil penelitian tentang penggunaan gentamisin pada responden didapatkan sebanyak 30 responden dengan karakteristik umur tertinggi yaitu jenis kelamin laki-laki 66,67% dan perempuan 33,33% dengan diagnosa penyakit yang paling banyak GEA (Gastrointestinal) 43,34 %, rute pemberian obat tertinggi yaitu injeksi 86,67 %, dengan umur pasien yang tertinggi yaitu Bayi (1 Bln-1 Thn) 43,34%.*

**Kata Kunci** : Antibiotik; Gentamisin; Infeksi; Pasien Pediatri

## PENDAHULUAN

Kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Pemeliharaan kesehatan adalah upaya penanggulangan dan pencegahan gangguan kesehatan yang memerlukan pemeriksaan, pengobatan dan perawatan (Anonim, 2009). Pengobatan yang bertujuan untuk mendapatkan hasil pengobatan sesuai dengan tujuan terapi, maka penatalaksanaan pengobatan harus tepat. Penggunaan obat yang tidak tepat akan berdampak negatif pada tubuh bahkan dapat fatal. Salah satu dampaknya adalah akan terjadi resistensi dan mengalami infeksi yang serius pada tubuh. Resistensi adalah terjadinya penebalan kuman yang resisten terhadap antibiotik. Faktor yang menyebabkan resistensi adalah menggunakan antibiotik tidak tepat dosis. Penggunaan antibiotik yang tepat dosis, tepat pasien, tepat pemberian obat akan meminimalisir terjadinya resistensi (Anonim, 2006)

Di berbagai negara khususnya negara berkembang, peranan antibiotik dalam menurunkan morbiditas dan mortalitas penyakit infeksi masih sangat menonjol sesuai dengan laporan dari berbagai negara masih menyebutkan bahwa anggaran yang diperlukan untuk pengadaan antibiotik umumnya mencapai lebih 40% anggaran obat keseluruhan. Antibiotika merupakan salah satu antibiotika yang umum digunakan, gentamisin termasuk 10 besar obat yang paling banyak digunakan pada pasien anak. Gentamisin merupakan antibiotika golongan aminoglikosida yang digunakan pada infeksi berat yang disebabkan oleh bakteri negatif aerob terutama aktivitas bakterisidal terhadap *pseudomonas aeruginosa* dan spesies enterobacter (Endriastuti NE, 2015).

Gentamisin merupakan antibiotik golongan aminoglikosida yang banyak dipilih secara luas untuk pengobatan infeksi yang disebabkan oleh kuman dan bakteri (Anonim, 2008). Gentamisin dan aminoglikosida lainnya terutama mempengaruhi sintesis protein bakteri dan efek bakterisida

tergantung konsentrasi. Hal ini telah menyebabkan dosis yang dianjurkan aminoglikosida sekali per hari pada pasien pediatri terutama pada usia neonatus.

Gentamisin ini sering digunakan pada pasien pediatri seperti pneumonia, demam kejang, gizi buruk, malaria, dan ispa. Anak-anak akan mendapatkan 3-6 kali infeksi per tahun, tetapi beberapa orang mendapatkan serangan lebih sering lagi terutama selama masa tahun ke-2 sampai ke-3 kehidupan mereka (Endriastuti NE, 2015).

Analisa penggunaan obat dan penyesuaian dosis obat dengan ambang terapi sempit pada pasien pediatri perlu dipertimbangkan untuk keefektifan terapi. Analisa penggunaan obat ini bertujuan untuk dosis individu agar efek toksik dapat dihindari dan keefektifan obat tercapai. Metode yang direkomendasikan dalam mengatur penyesuaian dosis adalah dengan mengurangi dosis, memperpanjang interval dosis, atau kombinasi keduanya (Munar, 2007)

Rumah sakit merupakan tempat penggunaan antibiotik paling banyak ditemukan. Di negara yang sudah maju 13 – 37 % dari seluruh penderita yang dirawat di rumah sakit mendapatkan antibiotik baik secara tunggal ataupun kombinasi, sedangkan di negara berkembang 30 – 80 % penderita yang dirawat di rumah sakit mendapatkan antibiotik (Gandhi, 2007)

Menurut survey awal yang telah didapat di Rumah Sakit Bhayangkara TK III Polda Bengkulu obat antibiotik yang digunakan pada pasien pediatri di bangsal anak adalah gentamisin.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Gambaran Penggunaan Gentamisin Pada Pasien Pediatri Di Bangsal Anak Di Rumah Sakit Bhayangkara TK III Polda Bengkulu.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian observasional untuk mengetahui penggunaan gentamisin pada pediatri. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, dengan pendekatan secara *purposive sampling*

dengan melakukan pengambilan data secara retrospektif yang didasarkan dari rekam medik dan data primer dari wawancara langsung ke pasien maupun keluarga pasien yang menggunakan obat gentamisin di bangsal anak Rumah Sakit Bhayangkara TK III Polda Bengkulu. Penelitian ini menghubungkan variabel independent yaitu tingkat penggunaan obat gentamisin pada pediatri dan variabel dependent yaitu meliputi jenis kelamin pasien, rute pemberian obat, dosis, bentuk sediaan, umur, dan diagnosa penyakit. Hasil ukur dalam penelitian ini berupa persentase (%).

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo, 1993), populasi dalam penelitian ini adalah pasien pediatri yang menggunakan obat gentamisin yang dirawat inap di bangsal anak Rumah Sakit Bhayangkara TK III Polda Bengkulu periode januari 2015 sampai maret 2015.

Sampel adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 1993). Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* artinya bahwa untuk menentukan sampel didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo, 2012)

Kriteria sampel pada penelitian ini meliputi kriteria inklusi yaitu (1). Pasien anak

yang mendapatkan gentamisin (2). Pasien anak yang berumur 0-14 tahun (3). Pasien yang dirawat > 2 hari. Dan kriteria eklusi yaitu (1). Pasien anak yang mendapatkan gentamisin di bangsal anak yang dipindahkan ke ruang lain misalnya VIP (2). Pasien anak yang merupakan pasien ulang, sedangkan umurnya sudah berubah sekarang tidak termasuk kedalam kriteria pediatric (3). Pasien anak yang mulanya di rawat di bangsal, dengan lead pulang paksa sehingga kurang dari dua hari, atau sebab lain karena meninggal dunia.

Data pasien yang telah diambil dari rekam medik, kemudian dikumpulkan dalam lembaran pengumpulan data, kemudian ditabulasikan dan dibuat tabel berdasarkan jenis penyakit yang diterapi, umur pasien, rute pemberian obat, dosis, dan jenis kelamin pasien tersebut. Kemudian hitung jumlah pasien dan ditabulasikan dalam bentuk tabel berupa persentase (%) (Notoatmodjo, 1993)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden berdasarkan jenis Kelamin

Penelitian terkait distribusi jenis kelamin pasien yang menggunakan gentamisin. Perolehan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel yang diperoleh selama penelitian dari bulan Januari 2015 sampai bulan April 2015 di bangsal anak Rumah Sakit Bhayangkara TK III Polda Bengkulu yaitu sebanyak 30 Responden.

**Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Jumlah Responden	Persentase (%)
Laki-laki	20	66,67
Perempuan	10	33,33
Total	30	100

Hasil penelitian didapatkan 30 pasien yang memenuhi syarat inklusif. Subjek penelitian didapatkan 20 anak laki-laki (66,67%) dan 10 anak perempuan (33,33%). Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian yang menyatakan bahwa mungkin respon pada respon jenis kelamin laki-laki ,

karena secara biologis sistem pertahanan tubuh laki-laki dan perempuan berbeda. Organ paru pada perempuan memiliki daya hambat aliran udara yang lebih rendah dan daya hantar aliran udara yang lebih tinggi, sehingga sirkulasi udara dalam rongga pernafasan lebih lancar dan paru terlindung

dari infeksi patogen (Pingkan C, 2014). Hal lainnya yang mempengaruhi yaitu anak laki-laki lebih mudah terserang oleh penyakit dibandingkan anak perempuan karena di lihat dari pola tingkah laku anak laki-laki berbeda dengan anak perempuan yang lebih menjaga kebersihan sehingga pada usia tersebut kekebalan anak terhadap penyakit sangat rentan sehingga mudah terserang virus dan

bakteri yang dibawah oleh udara kotor (Gondodiputro, 2007). Beberapa penelitian menemukan sejumlah penyakit saluran pernafasan yang dipengaruhi adanya perbedaan fisik anatomi saluran pernafasan pada anak laki-laki dan perempuan, laki-laki adalah salah satu faktor risiko kejadian pneumonia pada balita(Musdalifah, 2018).

**Tabel II. Penggunaan Obat Gentamisin Berdasarkan Diagnosa Penyakit**

No	Jenis Penyakit	Jumlah Pasien	Persentase (%)
1	GEA	13	43,34 %
2	Diare Akut	4	13,33 %
3	Dermatitis	4	13,33 %
4	Ispa	3	10 %
5	Obs Febris	3	10 %
6	Otitis	1	3,33 %
7	Combustio	1	3,33 %
8	Demam	1	3,33 %
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>100 %</b>

Penggunaan gentamisin terbanyak berdasarkan diagnosa penyakit yang mendapatkan terapi gentamisin dibangsal anak yaitu GEA(gastroenteritis/diare) (43,34%) dengan kenaikan suhu 37°C, diare akut (13,33%) kenaikan suhu 37°C , dermatitis (penyakit kulit) (13,33%) dengan kenaikan suhu 36°C, ispa (infeksi saluran nafas atas) (10%) dengan kenaikan suhu 36°C, obs febris(10 %) dengan kenaikan suhu 39,3°C, otitis(radang pada bagian telinga) (3,33%) dengan kenaikan suhu 37,5°C , combustio(keadaan tubuh yang tidak baik)

(3,33%) dengan kenaikan suhu 38°C, dan demam (3,33%) dengan kenaikan suhu 39°C. Pada penelitian lain gentamicin banyak digunakan pada pasien anak dengan pneumonia(Endriastuti NE, 2015). Pada penelitian Ben Salah *et al* gentamicin banyak digunakan untuk penyembuhan lesi sebanyak 81 % dengan tingkat kepercayaan 95% (Ben Salah et al., 2013). Pada penelitian lain disebutkan penggunaan gentamisin banyak digunakan pada demam neutropenia (Tomlinson et al., 1999).

**Tabel III.Persentase Jumlah Pasien Berdasarkan Rute Pemberian Obat Gentamisin**

No	Rute Pemberian Obat	Jumlah Pasien	Persentase
1	Injeksi	26	86,67 %
2	Topikal	4	13,33 %
Total		30	100 %

Pada penelitian ini rute pemberian obat dilakukan secara injeksi dan topikal, injeksi (86,67%), dan topikal (13,33%). Penggunaan obat gentamisin ini yang paling banyak yaitu dengan diberikan secara parenteral (injeksi) dengan persentase (86,86%), yang digunakan

dibangsal Anak Rumah Sakit Bhayangkara TK III Polda Bengkulu. Hal ini sebanding dengan penelitian lain yang menyatakan Cara pemberian antibiotik secara parenteral lebih banyak, dikarenakan dari sebagian besar obat ketersediaanya parenteral, serta mempunyai

keunggulan diantaranya cepat, dan tepat, stabilitas obat lebih terjaga, tidak terabsorpsi oleh usus, sangat berguna dalam keadaan darurat untuk pasien tidak sadar (Rivai MA, 2011). Berat badan pasien sangat berperan penting dalam pemberian dosis gentamisin, dan diagnosa penyakit yang diderita oleh pasien. Oleh karena itu dosis diberikan sesuai dengan berat badan, dan diagnosa penyakit.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Rumah Sakit Bhayangkara TK III Polda Bengkulu pemberian dosis gentamisin sudah tepat, karena dosis diberikan berdasarkan berat badan, dan diagnosa penyakit. Pemilihan cara pemberian obat harus dipilih rute yang paling aman dan bermanfaat bagi pasien (Djarmiko, 2008).

**Tabel IV. Persentase Jumlah Pasien Yang Mendapat Obat Gentamisin Berdasarkan Umur**

No	Umur	Jumlah Orang	Persentase
1	Neonatus (0 Bln-1 Bln)	1	3,33 %
2	Bayi (1 Bln-1 Thn)	13	43,34 %
3	Balita (1 Thn-5 Thn)	12	40 %
4	Anak-Anak (5-14 Thn)	4	13,33 %
Total		30	100%

Dari data yang didapat dari pasien anak yang paling banyak mendapat terapi obat gentamisin di Rumah Sakit Bhayangkara Tahun 2015 yaitu umur 0-1 bulan sebanyak 1 pasien (3,33%), umur 1 bulan-1 tahun sebanyak 13 pasien (43,34%), umur 1 tahun-5 tahun sebanyak 12 pasien (40%), dan umur 5 tahun-12 tahun sebanyak 4 pasien (13,33%). Pada pasien yang mendapat terapi obat gentamisin kriteria anak paling banyak yaitu umur 1 bulan-1 tahun. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang menyatakan anak dengan kelompok usia kurang dari lima tahun rentan mengalami sakit. Sistem kekebalan tubuh anak pada usia tersebut juga sangat rentan sehingga mudah terinfeksi oleh penyakit yang ditularkan melalui udara. Sistem imunitas anak yang belum berfungsi secara sempurna, dapat juga disebabkan pola tingkah laku anak yang lebih banyak berisiko terpapar bakteri, karena beberapa antibiotik yang cocok digunakan pada dewasa belum tentu tepat jika diberikan kepada anak karena absorpsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi obat termasuk antibiotik pada anak berbeda dengan dewasa, serta tingkat maturasi organ yang berbeda sehingga dapat terjadi perbedaan respon terapeutik atau efek sampingnya (Pingkan C, 2014).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang gambaran penggunaan gentamisin maka dapat disimpulkan Penggunaan gentamisin berdasarkan jenis kelamin tertinggi adalah pasien laki-laki sebanyak 20 orang dengan persentase (66,67%). Penyakit tertinggi yang mendapatkan gentamisin yaitu GEA sebanyak 13 orang dengan persentase (43,34%). Persentase rute pemberian obat gentamisin sediaan injeksi sebanyak 26 orang dengan persentase (86,67%). Penggunaan gentamisin berdasarkan umur tertinggi adalah umur 1 bulan-1 tahun sebanyak 13 orang dengan persentase (43,34%).

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2006). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam (IV)*. Jakarta.
- Anonim. (2008). *Informatorium Obat Nasional Indonesia*. Jakarta: Sagung Seto.
- Anonim. (2009). *Informatorium Obat Nasional Indonesia*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Ben Salah, A., Ben Messaoud, N., Guedri, E., Zaatour, A., Ben Alaya, N., Bettaieb, J., ... Grogl, M. (2013). Topical

- (126-131)  
*American Academy of Family Physician*, 10(75), 1487–1496.
- Paromomycin with or without Gentamicin for Cutaneous Leishmaniasis. *New England Journal of Medicine*, 368(6), 524–532. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1202657>
- Djatzmiko, M. (2008). Analisis biaya dan gambaran penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid rawat inap di puskesmas tlogosari kulon tahun 2007, 5(2), 35–38.
- Endriastuti NE. (2015). Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi ( JMPF ) Journal of Management and Pharmacy Practice.
- Gandhi, P. J. (2007). Assessment of Eptifibatide Dosing in Renal Impairment Before and After In-Service Education Provided by Pharmacists. *Journal of Managed Care Pharmacy*, 13(7), 598–606.
- Gondodiputro. (2007). *Bahaya Tembakau Dan Bentuk-Bentuk Sediaan Tembakau*.
- Munar. (2007). Drug Dosing Adjustment in Patients with Chronic Kidney Disease.
- Musdalifah, D. (2018). PNEUMONIA PADA BALITA DI RSUD KABUPATEN, 3(1), 1–11.
- Notoatmodjo, S. (1993). *Metodologi Penelitian Kesehatan*,. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*,. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pingkan C, dkk. (2014). PENGOBATAN PNEUMONIA ANAK DI INSTALASI RAWAT INAP RSUP PROF . DR . R . D . KANDOU MANADO, 3(3), 247–254.
- Rivai MA, D. (2011). No Title, 8(1), 13–24.
- Tomlinson, R. J., Ronghe, M., Goodbourne, C., Price, C., Lilleyman, J. S., Das, S., & Saha, V. (1999). Once daily ceftriaxone and gentamicin for the treatment of febrile neutropenia, 212, 125–131.